

Злобина Т.В. специалист ООО НТФ «Микроникс», Жицкий В.Е. главный инженер ООО НТФ «Микроникс»

Контроль вибрации – это просто !

Для всех механизмов, содержащих движущиеся массы, характерно наличие вибрации, которая, при превышении допустимых значений, приводит к преждевременному ремонту механизма, к отказу или аварии. Обеспечение надежной и безопасной работы оборудования во многом связано с внедрением и использованием методов неразрушающего контроля. Наиболее простым и информативным параметром для комплексной оценки технического состояния машин и оборудования является вибрация. Минимизация затрат на ремонт и обслуживание оборудования невозможна без диагностики и мониторинга вибрации оборудования.

Контроль вибропараметров позволяет решать как минимум три важных технико-экономических задачи:

- 1) знание текущего состояния оборудования;
- 2) превентивный ремонт оборудования при ухудшении вибропараметров-предотвращение аварий на устранение их последствий;
- 3) вывод оборудования в ремонт не по календарным планам, а по реальному состоянию-позволяет продлить межремонтные интервалы и сэкономить на ненужных ремонтах (например не производить плановую замену подшипников при их нормальном состоянии)

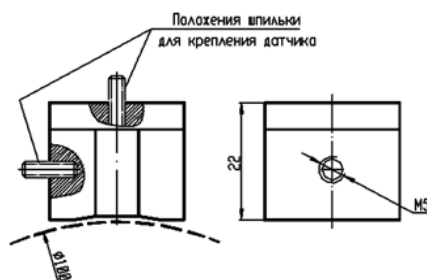
Для целей контроля вибрации ООО НТФ «Микроникс» выпускает:

- вибродатчик ВД06А с ICP выходом,
- магнитное крепление для датчика вибрации КМ2,
- измерительный преобразователь сигнала вибродатчика ИПВ-3,
- шкафы виброконтроля (ШАИ-06-008).

Датчик вибрации ВД06А с ICP выходом предназначен для преобразования механических колебаний в электрические сигналы, пропорциональные ускорению корпуса вибропреобразователя. ВД06А применяется в качестве чувствительного элемента виброизмерительных и вибродиагностических систем. Датчик вибрации ВД06А включен в Государственный реестр типа средств измерений. Вибропреобразователь имеет встроенный согласующий усилитель. За счет



расширенного диапазона рабочих частот от 1 до 8000 Гц, виброизмерение возможно на всех типах механизмов (вращающихся, возвратно-поступательных и т.д.). Рабочий диапазон измеряемых виброускорений 0-500 м/с². Диапазон рабочих температур от минус 50 до +70°. ВД06А имеет влагобрызгозащищенное исполнение. Благодаря встроенному усилителю вибродатчик можно подключить на значительном расстоянии от вторичной аппаратуры (до 20...30 м). Крепление датчика ВД06А на поверхность исследуемого объекта возможно стационарно и временно. При стационарной установке датчик крепится на шпильку М5, при временной - на магнитное крепление КМ2.



Магнитное крепление КМ2 предназначена для обеспечения возможности быстрого съема/установки датчиков вибрации на измеряемую поверхность.

Контактная плоскость пятки выполнена специальным образом и обеспечивает надёжное крепление, как на плоские поверхности, так и на цилиндрические поверхности с диаметром более 100 мм (буксы, обоймы подшипников и т.д.). Отрывное усилие при креплении датчика к плоской стальной магнитомягкой поверхности составляет не менее 12 кг, при креплении к цилиндрической поверхности - ещё больше.

Конструкция пятки выполнена из полированной нержавеющей стали на основе магнитов неодим-железо-бор. KM2 имеет аксиальную и тангенциальную точки крепления для внешнего объекта. Крепление датчика осуществляется шпилькой M5.



Устройство ИПВ-3 предназначено для преобразования сигналов ВД06А и вибродатчиков других типов с ICP-выходом в сигнал виброскорости. Базовым типом выхода устройства выход 4-20 мА. Опционально могут устанавливаться интерфейсный выход RS485 либо RS232 (протокол Modbus-RTU) и релейные выходы (2 шт.) с предустанавливаемыми уровнями срабатывания (ка правило-«предупредительный» уровень и уровень «аварийный» -для отключения. Интерфейсный выход предназначен для передачи информации в системы АСУТП. Дополнительная его функция – возможность конфигурировать параметры устройства ИПВ-3. Устройство также может комплектоваться выносным блоком индикации типа БКД или аналогами, отображающими сигнал 4-20ма на цифровом индикаторе в единицах виброскорости.

Многовариантное исполнение устройства дает возможность минимизировать затраты при приобретении преобразователя, позволяя отказаться от избыточных опций. В то же время, устройства, приобретенные без интерфейса RS232/485, могут быть модернизированы самим покупателем до интерфейсного варианта путем приобретения отдельной платы интерфейса нужного типа (232 или 485).

Для непрерывно мониторинга датчиков вибрации и температуры, формирования предупредительной и аварийной сигнализации, сигнала разрешения работы, а также передачи показаний датчиков во внешнюю информационную систему ООО НТФ «Микроникс» выпускает комплектные шкафы виброконтроля серии ШАИ-06-008. Шкафы обеспечивают:

- непрерывный опрос датчиков вибрации и температуры;
- отображение данных с датчиков на индикаторе контроллера;
- передачу данных с датчиков в автоматизированную систему управления (АСУ);
- управление выходом разрешения работы (реле).
- формирует журнал событий;
- местное и дистанционное изменение уставок;
- автоматическое и ручное управление выходом разрешения работы.